

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-316227

(43)Date of publication of application : 06.11.1992

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

H04M 1/66

(21)Application number : 03-110983

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 15.04.1991

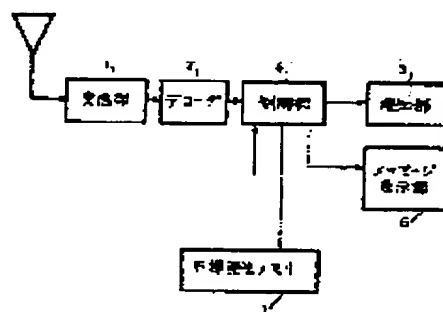
(72)Inventor : KONDO HISASHI

## (54) RADIO SELECTIVE CALL RECEIVER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To inhibit and cancel a receiving operation by comparing received selective call numbers, segmenting a signal for reception control from a message signal and executing reception control.

CONSTITUTION: A reception part 1 receives and demodulates a radio signal modulated by a selective call signal and the message signal following to this selective call signal. A decoder 2 compares the demodulated selective call signal with each own selective call number stored in a non-volatile memory 3. When the compared result shows coincidence, a control part 4 sets a state signal on the non-volatile memory 3 to a permitted state or an inhibited state corresponding to the reception control signal contained in the message signal. An alarm part 5 and a message display part 6 responds to a message following to the permitted selective call signal. Since the reception control signal detects a second prescribed character in the message signal after detecting a first prescribed character in the message signal, a block is detected and the segmented message signal is defined as the reception control signal.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-316227

(43) 公開日 平成4年(1992)11月6日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 7/26	1 0 3 L	7304-5K		
H 0 4 M 1/66	C	7341-5K		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平3-110983

(22) 出願日 平成3年(1991)4月15日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 近藤 寿

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

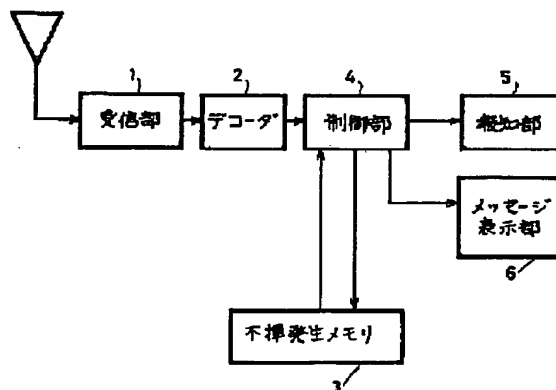
(74) 代理人 弁理士 井出 直孝

(54) 【発明の名称】 無線選択呼出受信機

(57) 【要約】

【目的】 自己の選択呼出番号のすべてが受信禁止になっても受信禁止解除を可能にすることを目的とする。

【構成】 受信制御信号で自己の選択呼出番号が受信禁止および受信許可が設定される無線選択呼出受信機において、メッセージ信号で受信動作の禁止および解除を行うことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 選択呼出信号とこれに続くメッセージ信号とによって変調された無線信号を受信し復調する受信部と、自己の選択呼出番号の複数個、および自己の選択呼出番号のそれぞれにつきこの番号に一致する選択呼出信号に続くメッセージ信号の受信が許可される許可状態または禁止される禁止状態のいずれか一方の状態を示す状態信号を記憶する記憶手段と、上記受信部で復調された選択呼出信号とこの記憶手段に記憶された自己の選択呼出番号の各々とを比較するデコーダと、このデコーダでの比較結果が一致を示すときにこのデコーダからメッセージ信号を入力し、このメッセージ信号に含まれる受信制御信号に応じて上記記憶手段上の状態信号を許可状態または禁止状態に設定する制御部と、状態信号が許可状態に設定された自己の選択呼出番号に対応する選択呼出信号に続くメッセージ信号に回答して表示および報知を行う報知部およびメッセージ表示部とを備えた無線選択呼出受信機において、上記デコーダは、比較される選択呼出信号に対応する自己の選択呼出番号の状態信号が禁止状態または許可状態のいずれであっても比較を行う構成であり、上記記憶手段は、受信制御信号パターンを記憶する領域をもち、上記制御部は、上記デコーダからのメッセージ信号と上記記憶手段上の受信制御信号パターンの第一の所定文字とを比較し、さらに上記記憶手段上の受信制御信号パターンの第二の所定文字とを比較し、メッセージ信号中に第一の所定文字を検出してからメッセージ信号中に第二の所定文字を検出するまでの区間をメッセージ信号から切り出し、この切り出されたメッセージ信号を受信制御信号とする手段を備えたことを特徴とする無線選択呼出受信機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、表示機能付きの無線選択呼出受信機に利用する。特に、受信動作の禁止および解除の制御手段に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来例では、無線信号を受信し復調して受信した選択呼出信号とあらかじめ定められた自己の選択呼出番号とを比較して一致すると、それに続くメッセージ信号を制御部へ送り、制御部ではこのメッセージ信号の中にあらかじめ設定されている受信動作を制御する受信制御信号があるかどうかを検出する。受信制御信号を受信すると、受信信号に従って複数ある自己の選択呼出番号のいずれかに対して受信動作禁止または解除を行う。受信動作が禁止されている自己の選択呼出番号に対しては、受信した選択呼出信号との比較は行われない。一度、受信動作を禁止状態に設定すると、次に受信制御信号が送られてこない限り受信禁止の解除は行われない。受信制御信号、自己の選択呼出番号および個々の自己の選択呼出番号に対する受信動作状態が受信許可であ

るか受信禁止であるかの情報は不揮発性メモリに記憶されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような従来例では、自己の選択呼出番号に対する受信動作を受信禁止とした場合に、受信禁止になった自己の選択呼出番号と受信された選択呼出信号との比較を行わなくなるので、自己の選択呼出番号の全てが受信禁止になると受信機としての動作は行わなくなり、したがって受信禁止の解除は無線信号では行えない。このために、自己の選択呼出番号の全てが受信禁止となった場合は、受信機のサービス会社に持っていき、個々の自己の選択呼出番号に対する受信動作状態が記憶されている不揮発性メモリを書き換えなくてはならなかった。このように、不揮発性メモリの内容を書き換えるのに手間がかかり、さらにはサービス会社まで受信機を持って行かなくてはならず面倒がかかる欠点があった。

【0004】本発明は、このような欠点を除去するもので、自己の選択呼出番号のすべてが受信禁止になっても受信禁止解除が行える無線選択呼出受信機を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、選択呼出信号とこれに続くメッセージ信号とによって変調された無線信号を受信し復調する受信部と、自己の選択呼出番号の複数個、および自己の選択呼出番号のそれぞれにつきこの番号に一致する選択呼出信号に続くメッセージ信号の受信が許可される許可状態または禁止される禁止状態のいずれか一方の状態を示す状態信号を記憶する記憶手段と、上記受信部で復調された選択呼出信号とこの記憶手段に記憶された自己の選択呼出番号の各々とを比較するデコーダと、このデコーダでの比較結果が一致を示すときにこのデコーダからメッセージ信号を入力し、このメッセージ信号に含まれる受信制御信号に応じて上記記憶手段上の状態信号を許可状態または禁止状態に設定する制御部と、状態信号が許可状態に設定された自己の選択呼出番号に対応する選択呼出信号に続くメッセージ信号に回答して表示および報知を行う報知部およびメッセージ表示部とを備えた無線選択呼出受信機において、上記デコーダは、比較される選択呼出信号に対応する自己の選択呼出番号の状態信号が禁止状態または許可状態のいずれであっても比較を行う構成であり、上記記憶手段は、受信制御信号パターンを記憶する領域をもち、上記制御部は、上記デコーダからのメッセージ信号と上記記憶手段上の受信制御信号パターンの第一の所定文字とを比較し、さらに上記記憶手段上の受信制御信号パターンの第二の所定文字とを比較し、メッセージ信号中に第一の所定文字を検出してからメッセージ信号中に第二の所定文字を検出するまでの区間をメッセージ信号から切り出し、この切り出されたメッセージ信号を受信制御信号

とする手段を備えたことを特徴とする。

【0006】

【作用】受信禁止状態の自己の選択呼出番号であっても、受信した選択呼出番号の比較を行い一致すればメッセージを受信し、メッセージ信号の中から受信制御用の信号を切り出し、この切り出した受信制御信号に従って自己の選択呼出番号のいずれに対して受信動作を禁止または解除を行う。これにより、全自己の選択呼出番号が受信禁止されても、受信解除を行うことができる。

【0007】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1はこの実施例のブロック図である。この実施例は、図1に示すように、選択呼出番号とこれに続くメッセージ信号とによって変調された無線信号を受信復調する受信部1と、復調された選択呼出番号とあらかじめ定められた自己の選択呼出番号とを比較し、一致した場合に制御部4を起動し、引き続きメッセージ信号を制御部4に出力するデコーダ2と、自己の選択呼出番号、受信制御信号および個々の自己の選択呼出番号に対して受信動作が禁止状態であるか受信許可状態であるかを示す信号を記憶する不揮発性メモリ3と、電源投入時に自己の選択呼出番号、個々の自己の選択呼出番号が受信許可となっているのか受信禁止となっているのかを示す信号および受信制御信号を不揮発性メモリ3から読みだし、デコーダ2から送られてくるメッセージ信号と受信制御信号とを比較し、一致した場合に受信制御信号に従って受信動作の制御を行う制御部4と、受信機携帯者に呼出があったことを音や光により報せる報知部5と、受信メッセージを表示するメッセージ表示部6とを備える。

【0008】すなわち、この実施例は、図1に示すように、選択呼出番号とこれに続くメッセージ信号とによって変調された無線信号を受信し復調する受信部1と、自己の選択呼出番号の複数個、および自己の選択呼出番号のそれぞれにつきこの番号に一致する選択呼出番号に続くメッセージ信号の受信が許可される許可状態または禁止される禁止状態のいずれか一方の状態を示す状態信号を記憶する記憶手段である不揮発性メモリ3と、受信部1で復調された選択呼出番号とこの記憶手段に記憶された自己の選択呼出番号の各々とを比較するデコーダ2と、デコーダ2での比較結果が一致を示すときにこのデコーダ2からメッセージ信号を入力し、このメッセージ信号に含まれる受信制御信号に応じて上記記憶手段上の状態信号を許可状態または禁止状態に設定する制御部4と、状態信号が許可状態に設定された自己の選択呼出番号に対応する選択呼出番号に続くメッセージ信号に回答して表示および報知を行う報知部5およびメッセージ表示部6とを備え、さらに、本発明の特徴とする手段として、デコーダ2は、比較される選択呼出番号に対応する自己の選択呼出番号の状態信号が禁止状態または許可状

態のいずれであっても比較を行う構成であり、上記記憶手段は、受信制御信号パターンを記憶する領域をもち、制御部4は、上記デコーダ2からのメッセージ信号と上記記憶手段上の受信制御信号パターンの第一の所定文字とを比較し、さらに上記記憶手段上の受信制御信号パターンの第二の所定文字とを比較し、メッセージ信号中に第一の所定文字を検出してからメッセージ信号中に第二の所定文字を検出するまでの区間をメッセージ信号から切り出し、この切り出されたメッセージ信号を受信制御信号とする手段を備える。

10

【0009】次に、この実施例の動作を説明する。まず、受信制御信号の切り出しについて図3のフローチャートに従って説明する。ここで、図2に示す受信制御信号の①は受信したメッセージ信号の中から受信制御信号を識別するためのものであり、受信制御信号の②は受信禁止および解除の信号の始まりを示し、受信制御信号の③は受信動作の禁止または解除を示し、受信制御信号の④および⑤は自己の選択呼出番号のいずれに対しての受信制御であるかを示し、受信制御信号の⑥は受信制御信号の終わりを示す。

20

【0010】さて、受信メッセージ信号と受信制御信号の①を順次比較して（ステップS2）一致すると、この受信制御信号の①に続くメッセージ信号を受信動作の制御信号として切り出しを開始する（ステップS4）。受信制御信号の⑥と受信メッセージ信号を比較し（ステップS5）、受信制御信号の⑥と受信メッセージ信号とが一致するまで受信信号を切り出す（ステップS6）。制御部4はこの切り出された受信制御信号に従って受信動作を制御する（ステップS7）。

30

【0011】次に、受信制御信号により自己の選択呼出番号が受信禁止になると、制御部4は不揮発性メモリ3から読み出してある受信禁止となつ自己の選択呼出番号の受信状態を示すところを受信禁止状態とし、さらに不揮発性メモリ3の中の受信禁止になった自己の選択呼出番号の受信動作を示すところを受信禁止の設定に変更して書き込む。これにより次に受信制御信号により受信禁止が解除となるまで受信禁止状態が保たれる。

40

【0012】受信禁止になった自己の選択呼出番号も受信した選択呼出番号と比較され、一致すれば制御部4へ選択呼出番号に続くメッセージ信号は送られる。制御部4はこの受信された選択呼出番号に対応する受信状態を示す信号を参照して受信禁止状態であるかどうかを判断し、受信禁止であればメッセージ表示部6への制御は行わずメッセージは表示しないととも報知部5への制御を行わずに携帯者に呼出のあったことを知らせない。このときに受信されたメッセージは廃棄される。

50

【0013】ところで、選択呼出番号としては、例えばCCIR NO. 1コード（POCSAGコード）が使われており、図5に示すようにメッセージはBCH符号で誤り訂正符号化されている。誤り訂正はデコーダ部2

5

で行われ、図4に示すようにメッセージ信号d1<sub>i</sub> (a<sub>1</sub>、a<sub>2</sub>、a<sub>3</sub>、…s<sub>1</sub>、c<sub>1</sub>、c<sub>2</sub>…)がデコーダ部2から出力される。メッセージで使われる文字はISO646で標準化されている(図6参照)。受信制御信号の①と⑥はメッセージ信号と区別しやすいように通常「制御文字」(図6の第1、第2行に示される文字)から選ばれる。

【0014】すなわち、受信メッセージ信号から切り出された受信制御信号は、図2に示すように受信制御信号の始まりを示す①および②と、受信制御信号の終わりを示す⑤、受信動作を禁止状態にするのか受信可能とするのかを示す③、複数の自己の選択呼出番号のどの自己の選択呼出番号に対する受信制御を行うのかを示す④および⑥からなっている。したがって、受信制御信号の④および⑥によりどの自己の選択呼出番号に対しての受信動作状態の制御であるかを決定し、受信制御信号の③により受信動作を禁止するのか受信動作を可能にするのかの決定を行う。したがって、どの自己の選択呼出番号からでも自己の持つ自己の選択呼出番号のどれに対しても受信動作を制御することができる。制御部4では、電源投入時に不揮発性メモリ3から自己の選択呼出番号とこの呼出番号の受信状態すなわち受信禁止であるのか受信可能であるのかを示す情報を読みだし、制御部4内のメモリに書き込む。したがって、個々の自己の選択呼出番号には受信状態を示す情報を付加させた状態で書き込まれている。制御部4では、受信制御信号を受信すると受信制御信号にしたがって自己の選択呼出番号の受信状態を示す情報の部分について制御部4内のメモリおよび不揮発性メモリ3の書換えを行う。デコーダ2では、受信状態が禁止であるか可能であるかは関係なく、受信した選択呼出番号と自己の選択呼出番号との全てが比較され、一致すれば制御部4へ選択呼出番号とこの選択呼出番号に続くメッセージ信号が送られる。制御部4では送られてきたメッセージ信号を報知部5およびメッセージ表示部6へ制御信号を送れる状態にまで処理を行い、さらにデコーダ2へ送られてきた選択呼出番号から一致する自己の選択呼出番号の受信状態を示す情報を読み出し、受信禁止状態であれば報知部5およびメッセージ表示部6への出力ゲートを閉じて信号の出力は行わない。したがって、報知部5およびメッセージ表示部6の制御は行われず、メッセージの表示および携帯者への報知は行われない。そして、受信されたメッセージは廃棄される。

【0015】図4はメッセージ信号から受信制御信号を切り出すタイミングを示す図である。d1は受信したメッセージ信号列を示し、メッセージ信号列の中のs1からs2までが受信制御信号である。図2の受信制御信号の①とs1、②とc1、③とc2、④とc3、⑤とc4、⑥とs2が対応している。mはメッセージ信号の受信のタイミングを示し、r1は受信制御信号の始まりを示すタイミングであり、r1のタイミングで制御部4は

6

受信制御信号の切り出しを開始する。r2は受信制御信号の終わりのタイミングを示し、r2のタイミングにより制御部4は受信制御信号の切り出しを終了する。r3はメッセージ信号の再開を示すタイミングである。Sはメッセージ信号列から受信制御信号を除くためのタイミングを示している。Sのタイミングで切り出されたメッセージがd2になる。

【0016】メッセージ信号(a<sub>1</sub>、a<sub>2</sub>、a<sub>3</sub>、…、s<sub>1</sub>、…c<sub>1</sub>、c<sub>2</sub>、…)は図5に示すようにBCH符号により誤り訂正符号化されている。BCH符号の21ビットまでが情報ビットであり、残り11ビットがチェックビットおよびパリティビットになっている。メッセージ信号は、情報ビット21ビットの中に含まれ7ビットで1文字を表す。これがa<sub>1</sub>、a<sub>2</sub>、a<sub>3</sub>、…s<sub>1</sub>、…c<sub>1</sub>、c<sub>2</sub>…で示された部分である。この7ビットがどの文字に対応するのかを示したのが、図6に示すメッセージ文字を示す表である。1～4ビットまでで行を示し、5～7ビットで列を示し、この行列に対応した文字がメッセージ文字となる。また、図2に示す①および⑥はメッセージ信号を区別しやすいように、通常ではメッセージ文字として使用しない文字、図6の第1列と第2列に示される制御文字と呼ばれる文字の中から選ばれる。

【0017】このように、受信制御信号の中で自己の選択呼出番号を指定できるので、いずれの自己の選択呼出番号の受信禁止および解除も可能である。また、全ての自己の呼出番号が禁止状態になっても、制御部4に対して受信メッセージはデコーダ2から送られるので、受信禁止の解除は可能である。

【0018】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように、受信禁止になった自己の選択呼出番号についても受信した選択呼出番号との比較を行い、自己の選択呼出番号の全てが受信禁止になっても無線信号により個々の自己の選択呼出番号に対する受信禁止の解除ができるので、受信禁止解除をサービス会社で行わなくても良い効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例の構成を示すブロック構成図。

【図2】本発明実施例の受信制御信号の構成を示す図。

【図3】本発明実施例での受信制御信号の切り出し動作を示す流れ図。

【図4】本発明実施例での受信制御信号の切り出しタイミングを示す図。

【図5】選択呼出番号のフォーマット例を示す図。

【図6】ISO646で標準化されたメッセージ文字を表す表。

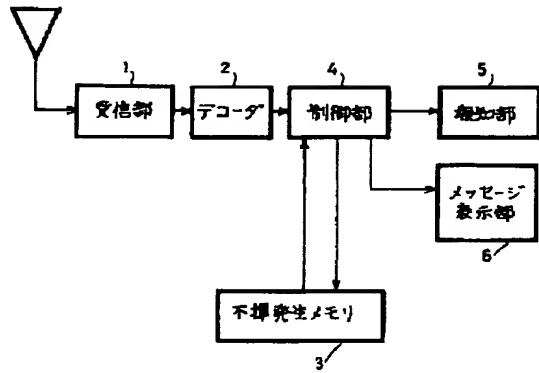
【符号の説明】

- 1 受信部
- 2 デコーダ
- 3 不揮発性メモリ

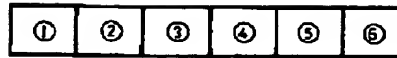
- 4 制御部  
5 報知部

- 6 メッセージ表示部

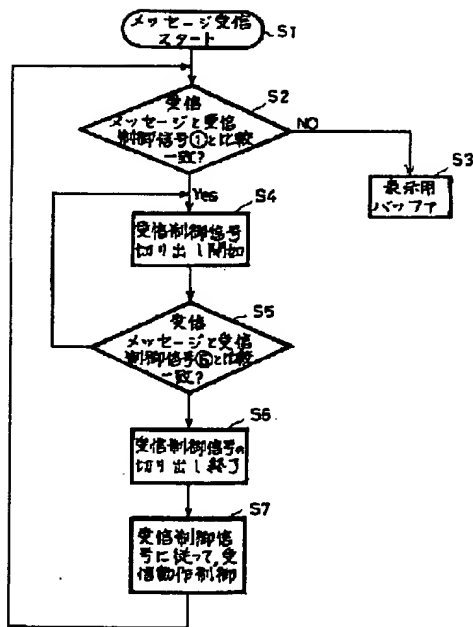
【図1】



【図2】



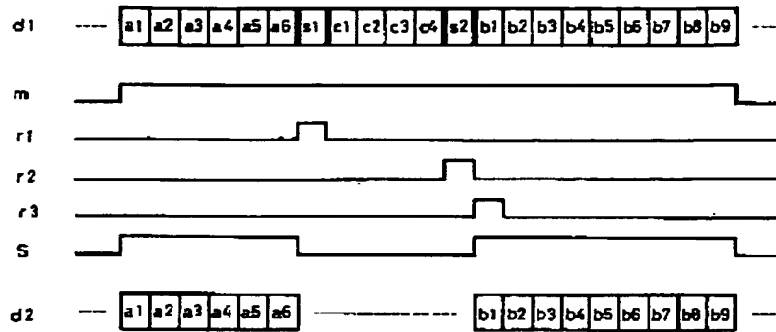
【図3】



【図6】

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

【図4】



【図5】

